

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

① 日本国特許庁 (JP)

② 特許出願公開

③ 公開特許公報 (A)

昭59-64551

④ Int. Cl.³
C 04 B 7/02
7/32
7/355
13/02

識別記号

庁内整理番号
6417-4G
6417-4G
6417-4G
6542-4G

⑤ 公開 昭和59年(1984)4月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑥ セメント組成物

⑦ 特 願 昭57-173978

⑧ 出 願 昭57(1982)10月5日

⑨ 発 明 者 脇村嘉郎
高砂市高砂町鍛冶屋町1386番地

⑩ 発 明 者 大東隆

横浜市瀬谷区三ツ境141-3

⑪ 出 願 人 三星化学合資会社
高砂市高砂町鍛冶屋町1386番地

⑫ 出 願 人 旭硝子株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目1
番2号

⑬ 代 理 人 弁理士 内田明 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 セメント組成物

2. 特許請求の範囲

1. 重量%で、ポルトランドセメント70~30%、アルミナセメント5~50%、消石灰3~30%、アルカリ金属炭酸塩0.5~5%およびカルボン酸又はその塩0.05~1%の割合からなるセメント組成物。

2. ポルトランドセメント65~35%、アルミナセメント15~50%、消石灰7~25%、アルカリ金属炭酸塩0.7~3.0%およびカルボン酸0.1~0.5%である特許請求の範囲第1項記載のセメント組成物。

3. ポルトランドセメント45~35%、アルミナセメント30~50%、消石灰13~25%、アルカリ金属炭酸塩1~2.5%である特許請求の範囲第1項又は第2項記載のセメント組成物。

4. アルカリ金属炭酸塩が炭酸ナトリウムである特許請求の範囲第1項乃至第3項いずれか

記載のセメント組成物。

5. カルボン酸又はその塩がクエン酸又はその塩である特許請求の範囲第1項乃至第4項いずれか記載のセメント組成物。

6. 組成物がグラウト用である特許請求の範囲第1項乃至第5項いずれか記載のセメント組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は早強性セメント組成物特に地盤へのセメント注入に有効に使用しうるに適した早強性セメント組成物に関するものである。

地盤や岩盤などの間隙や亀裂からの出水をとめる目地詰めに急結セメントが用いられていることは広く知られている。

即ち、これらのグラウト材は漏水現場で適正量の水を加えて混練と凝固する直前に漏水箇所に入し凝固せしめて止水するものであり、これまで多数の種類組成物が使用されたり提案されている。例えばこれらの典型的な急結セメントとしてはポルトランドセメントにアルミ

述の範囲に制限される。

本発明はこのような5成分をそれぞれ所定数の割合で含む組成物であり、グラウト材としてその使用に際しては現場にて、これらの組成物100部に対し略々50〜300部多くの場合100〜200部程度の水とともにスラリーとし、適度の流動性となつたところで目的の地盤などの注入箇所へ圧入するものである。

このようなスラリー調整に際して、それぞれの目的に応じて、例えばブリージング性、沈下率などを減少させるために種々の目的で適当な増粘剤、膨脹剤、発泡剤などを併用することも勿論可能であり、本発明の目的を損わない程度において他の粉末原料を加えることも可能である。

このような本発明は、グラウト材として必要な適度の施工性を確保できるとともに水との混練後のブリージング傾向も少なく、施工後のスクリューの沈下も殆んどないばかりか、早強性、長期強度にも優れた性能をもたらすものであり、

緊急工事および工事日数の短縮化が要求されるグラウト材等の用途に用いられるものとしての工業的な価値は大きいものである。

本発明を以下さらに実施例にて説明する。

実施例及び比較例

ポルトランドセメント（三菱鉱業セメント株式会社製、ブレン値5100 cm^3/g ）、アルミナセメント（旭硝子株式会社製アサヒフオンジュ、ブレン値5300 cm^3/g ）、消石灰（純度96%）、炭酸ナトリウム（純度99%）およびクエン酸を第1表に示す配合割合（重量%）で配合し、十分混合したあと、これらの固形分に対して水/固形分比が150%となる量の水を加えた。

これらについてのゲル化時間（分）、コンシステンシー（秒）、ブリージング率（%、混練5時間後）、沈下率（材令1日）、圧縮強度（ kg/cm^2 ）を測定した結果を同表第1表に示した。

尚、結果の測定方法は次の通りである。

・ゲル化時間：100ccのビーカー内に混練物を約80cc入れて静置しておきこれを90°傾むけても内容物が流出しなくなるまでに要する時間を求めた。

・コンシステンシー：

ASTMのC939-81の方法を採用した。

・ブリージング率：

JIS A 1123 の準じた方法で測定した。

・沈下率：

直径5cm深さ10cmのシリンダー内に混練物を入れ1日後、容器の上端から硬化試料の上面まで長さを測定した。

第 1 表

	実施例 (1)	実施例 (2)	実施例 (3)	比較例 (4)	比較例 (5)	比較例 (6)	比較例 (7)
ポルトランドセメント	40	55	55	40	40	55	80
アルミナセメント	40	25	35	40	40	5	10
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	20	20	10	20	20	40	10
Na_2CO_3	2	2.5	3	0	2	2	3
クエン酸	0.2	0.2	0.15	0	0	0.2	0.15
水/固形分比	150	150	150	150	150	150	150
ゲル化時間	10	14	12	2	0	35	14
コンシステンシー	7.5	7.0	7.0	9	∞	7.4	8
ブリージング率	0.1	0.1	0.15	0	0	25	4.5
沈下率	0.10	0.2	0.15	0	0	3.0	5
圧縮強度							
3hr後	8.1	5.2	6.7	0.8	2.0	0	0.05
1日後	15.8	13.0	14.5	1.0	5.0	0.3	0.4
28日後	25.0	20.6	18.5	4.0	10.5	3.5	15.1

なり実用上、問題が多いものである。

これらの結果から分る如く、本発明にかかる組成物は実施例(1)(2)(3)に示されるように、ゲル化時間が大体5~15分といった作業上必要な最少限かつ適度な時間で硬化するもので、なおかつ、7~8分といった実用上の十分なコンシステンシー、0.2%以下のブリージング率および沈下率を有する優れた性能を持つものである。また、3時間後の強度も 5 kg/cm^2 以上発揮される早強性を持つもので、かつ28日強度も 20 kg/cm^2 以上となり優れた性能を有するものである。

これに対して、比較例4及び比較例5は、本発明において必須であるアルカリ金属炭酸塩又はカルボン酸を加えていないため、ゲル化時間は早くなり過ぎ、流動性も悪くなり、3時間強度も28日強度も低くなるものである。比較例(6)はそれぞれ消石灰およびポルトランドセメントを多く使い過ぎた例である。ゲル化時間は長くなり過ぎるばかりかブリージング率および沈下率も大きくなり過ぎ、早強性も劣るものと